

### **ПРОБОПОДГОТОВКА СИДЕРИТА ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА**

*Кашапова Ю.М., Липина Е.С., Сухорукова О.Л., Кириллов Е.В., Абрамов А.В.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Для реализации технологии извлечения железа из сидерита гидрометаллургическим методом требуется разработка методики анализа исходного сидерита и получаемого в процессе переработки концентрата.

Для реализации данной методики предложено использовать метод рентгено-спектральной флуоресцентной спектрометрии (РСФА). Это быстрый высокоточный метод, позволяющий эффективно определять макро- и микрокомпоненты в порошках и прессованных пробах.

Поскольку исходный сидерит и получаемый после его переработки концентрат отличаются по фазовому и химическому составу, то для получения наиболее точных результатов анализа принято решение о разработке такой методики пробоподготовки, которая позволит нивелировать отличия сидерита и концентрата.

Для достижения поставленной цели исходный сидерит и получаемый концентрат предложено измельчать и прокаливать для перевода карбонатных и иных фаз в оксидные. Предварительно образцы прокаливали в алундовых тиглях при 800 °С в муфельной печи. Для выбора оптимальной температуры прокалики совместно выполнили термогравиметрический и масс-спектральный анализ исследуемых проб.

Для последующего измельчения пробы использовали шаровую планетарную мельницу. Оптимальные условия измельчения определены экспериментально. Оценка размера частиц после измельчения выполнялась методом лазерной дифракции.

После измельчения пробы были запрессованы в таблетки для дальнейшего анализа. Опытным путем установлено, что пробы сидерита не прессуются в чистом виде. Для решения данной проблемы было предложено прессование порошка на подложке из борной кислоты. Оптимальные параметры прессования подобраны опытным путем.